

English abstract  
of JP-9147537

DERWENT-ACC-NO: 1997-355871

DERWENT-WEEK: 199733

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Manufacturing method of chassis for digital disc  
drive unit - comprises

fixing thermoplastic elastomer damper to digital disc drive  
unit chassis frame

comprising fitting opening and external fastening portion

PATENT-ASSIGNEE: POLYPLASTICS KK[POPL]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0301391 (November 20, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
--------	----------	----------

PAGES	MAIN-IPC
-------	----------

JP 09147537 A	June 6, 1997
---------------	--------------

N/A

003	G11B 033/08
-----	-------------

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
--------	-----------------	---------

APPL-DATE
-----------

JP 09147537A	N/A
--------------	-----

1995JP-0301391

November 20, 1995

INT-CL (IPC): B29C045/14; B29D031/00 ; B29K021:00 ;

B29K101:12 ;

B29L031:00 ; G11B033/08 ; G11B033/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09147537A

BASIC-ABSTRACT: A damper (3) of a thermoplastic elastomer  
with a bending

elastic modulus not higher than 5000 kgf/cm<sup>2</sup> comprises a  
fitting opening (16)

and an external fastening portion (17) which is provided in  
the chassis (2).

The damper is fixed to a digital disc drive unit chassis  
frame (1) by forming

the external fastening portion (17) integrally to the  
chassis (2) by an

injection moulding process and by inserting a fitting  
member (4) in the fitting

opening (16) of the damper.

USE - They are suitable for a drive unit for a digital disc  
for reading and

writing information by using light such as a mini-disc,  
compact disc, CD-ROM,

laser disc, phase changing type optical disc, or using  
light and magnet such as

a photo-electromagnetic disc, etc..

THIS PAGE BLANK (USPTO)

ADVANTAGE - Efficiency of assembly work for a digital disc  
drive unit is

improved by moulding a damper integrally to a chassis.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

DERWENT-CLASS: A32 A85 T03 W04

CPI-CODES: A11-B; A11-B12A; A12-E08A2; A12-H09; A12-H12;  
A12-L03C;

EPI-CODES: T03-F02L5; T03-L05B; T03-N01; W04-L05B;

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX:

ADVANTAGE - Efficiency of assembly work for a digital disc  
drive unit is

improved by moulding a damper integrally to a chassis.

THE END BLANK (USPTO)

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09147537  
PUBLICATION DATE : 06-06-97

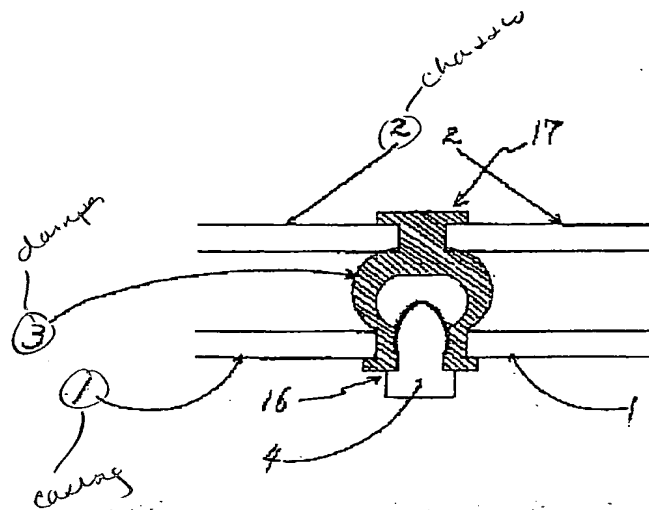
APPLICATION DATE : 20-11-95  
APPLICATION NUMBER : 07301391

APPLICANT : POLYPLASTICS CO;

INVENTOR : TAKAGI TATSUAKI;

INT.CL. : G11B 33/08 B29C 45/14 B29D 31/00  
G11B 33/12 // B29K 21:00 B29K101:12  
B29L 31:00

TITLE : CHASSIS FOR DIGITAL DISK DRIVE  
DEVICE AND ITS MANUFACTURING  
METHOD



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a chassis for digital disk driving device which has improved vibration absorption characteristics and can be easily assembled.

SOLUTION: The external clamping part 17 of a damper 3 is formed in one piece in a chassis 2 by the injection molding method using a damper 3 which is made of thermoplastic elastomer resin with a specific bending elastic rate and has an opening 16 for engagement and an external clamping part 17 and an engagement material 14 is engaged into the opening 16 for engagement of the damper 3, thus fixing to a digital disk drive device enclosure frame 1.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

THIS PAGE BLANK

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-147537

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 33/08			G 1 1 B 33/08	E
B 2 9 C 45/14		9543-4F	B 2 9 C 45/14	
B 2 9 D 31/00		7726-4F	B 2 9 D 31/00	
G 1 1 B 33/12	3 0 1		G 1 1 B 33/12	3 0 1 D
// B 2 9 K 21:00				

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-301391

(22) 出願日 平成7年(1995)11月20日

(71) 出願人 390006323

ポリプラスチックス株式会社

大阪府大阪市中央区安土町2丁目3番13号

(72) 発明者 高木 辰彰

静岡県富士市宮下324

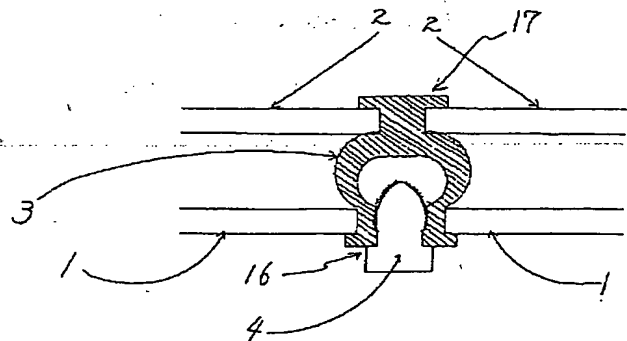
(74) 代理人 弁理士 古谷 肇 (外3名)

(54) 【発明の名称】 デジタルディスク駆動装置用シャーシ及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 振動吸収特性に優れ、かつ組み付けの容易なデジタルディスク駆動装置用シャーシを提供する。

【解決手段】 デジタルディスク駆動装置用シャーシにおいて、特定の曲げ弾性率を有する熱可塑性エラストマー樹脂からなり嵌合用開口部と外部締結部を有するダンパーを用い、射出成形法にてダンパーの外部締結部をシャーシに一体形成し、ダンパーの嵌合用開口部に嵌合材を嵌め込むことによりデジタルディスク駆動装置筐体フレームに固定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルディスク駆動装置用シャーシにおいて、曲げ弾性率が $5000\text{kgf}/\text{cm}^2$ 以下の熱可塑性エラストマー樹脂からなり嵌合用開口部と外部締結部を有するダンパーを用い、射出成形法にてダンパーの外部締結部をシャーシに一体形成し、ダンパーの嵌合用開口部に嵌合材を嵌め込むことによりデジタルディスク駆動装置筐体フレームに固定することを特徴とするデジタルディスク駆動装置用シャーシの製造方法。

【請求項2】 シャーシが、熱可塑性樹脂よりなる請求項1記載のデジタルディスク駆動装置用シャーシの製造方法。

【請求項3】 請求項1又は2記載の製造方法により作成されたデジタルディスク駆動装置用シャーシ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタルディスク駆動装置用シャーシに関する。更に詳しくは、特定の熱可塑性エラストマー樹脂を締結部品として使用し、これを射出成形法にてシャーシに一体形成することにより、振動吸収特性に優れ、かつ組み付けの容易なデジタルディスク駆動装置用シャーシを提供するものである。

## 【0002】

【従来の技術】光学系技術の発達に伴い、デジタル化された情報を光により読み書きを行うミニディスク、コンパクトディスク、CD-ROM、レーザーディスク、相変化型光ディスクや、光と磁気により読み書きを行う光磁気ディスク等のデジタルディスクは、音楽機器を初め、家庭用ゲーム機器、コンピューター用周辺機器などの情報媒体として幅広く使用されている。近年、これら情報媒体の大容量化及び情報処理の高速化に伴い、媒体を駆動させるデジタルディスク駆動装置には高精度化の要求が高まってきている。その一つとして、外部からの振動及びデジタルディスク駆動装置に内蔵される各種駆動モーター等からの振動を吸収することが挙げられる。この要望に応えるため、シャーシにダンパー機構を設けることが行われており、ディスク上に形成されたマイクロ単位の情報ビットを扱うデジタルディスクでは極めて重要な役割を果たしている。この目的のためには、一般に振動減衰特性に優れた材料であるゴム系の部品がシャーシに取り付けられ、振動吸収ダンパーとして使用されている。かかる振動吸収ダンパー機構を備えたデジタルディスク駆動装置用シャーシの構造を図2及び図3に示す。即ち、図2のシャーシ構造では、シャーシ5に、ボルト8、ナット9及びワッシャー10を用いてダンパー7を固着し、ダンパー7の開口端を接着剤11により本体フレーム6に固定している。又、図3のシャーシ構造では、本体フレーム13にネジ山を螺刻し、ボルト15によりダンパー18をシャーシ12及び本体フレーム13に固定している。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図2及び図3に示されるように、ゴム製ダンパーを用いる方法では、ゴム製ダンパーとデジタルディスク駆動装置の本体フレームとの固定及びゴム製ダンパーとシャーシとの固定が必要であり、このためデジタルディスク駆動装置の製造においては、これらの固定に付随した締結用部材及び組み付け工程が必要となり、製作上極めて煩雑であった。一方、近年のデジタルディスク駆動装置の普及に伴い、大量生産のための製造合理化及び製品コストダウンが益々重要となり、振動吸収ダンパー機構を備えたデジタルディスク駆動装置用シャーシにおいても、部品点数が少なくかつ組み付けが容易な製造法が求められていた。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者は、かかる状況に鑑み、デジタルディスク駆動装置用シャーシの製造の合理化を図るべく鋭意検討を続けた結果、特定の曲げ弾性率を有する熱可塑性エラストマー樹脂からなる締結部品を使用し、射出成形法にてこれをシャーシに一体形成することにより、部品点数が少なくかつ組み付けが容易な、しかも振動吸収性能に優れたダンパー機構を備えたデジタルディスク駆動装置用シャーシを製造することが可能であることを見出し、本発明に到達したものである。即ち本発明は、デジタルディスク駆動装置用シャーシにおいて、曲げ弾性率が $5000\text{kgf}/\text{cm}^2$ 以下の熱可塑性エラストマー樹脂からなり嵌合用開口部と外部締結部を有するダンパーを用い、射出成形法にてダンパーの外部締結部をシャーシに一体形成し、ダンパーの嵌合用開口部に嵌合材を嵌め込むことによりデジタルディスク駆動装置筐体フレームに固定することを特徴とするデジタルディスク駆動装置用シャーシの製造方法である。

## 【0005】

【発明の実施の形態】以下に本発明の具体的構成について述べる。本発明におけるデジタルディスク駆動装置とは、ミニディスクプレーヤー、コンパクトディスクプレーヤー、CD-ROMドライブ、レーザーディスクプレーヤー、光磁気(MO)ディスクドライブなどを意味しており、本発明はこうしたデジタルディスク駆動装置に使用されるシャーシの新規な構造を提供するものである。本発明におけるデジタルディスク駆動装置用シャーシとは、デジタルディスク駆動装置の内部構造部品が取り付けられる基盤となる板状、もしくは箱型形状の部品を総称し、各種駆動部品やモーター類、プリント基盤、光学系部品などが、ボルトやスナップフィットなどにより機械的に、或いは接着剤などを用いて化学的にシャーシに取り付けられる。

【0006】本発明において使用される熱可塑性エラストマーとは、ゴムと同様の弾性体でありながら、一般のプラスチック材料と同様に機械成形(射出成形、押出成



形など)が可能な合成樹脂材料である。かかる熱可塑性エラストマーとしては、スチレン系熱可塑性エラストマー、塩化ビニル系熱可塑性エラストマー、オレフィン系熱可塑性エラストマー、ポリエステル系熱可塑性エラストマー、ポリアミド系熱可塑性エラストマー、ウレタン系熱可塑性エラストマーなどが知られている。本発明において使用される熱可塑性エラストマーは、曲げ弾性率が  $5000\text{kgf}/\text{cm}^2$  以下のものが適当であり、特に  $3000\text{kgf}/\text{cm}^2$  以下のものが好ましい。曲げ弾性率が高すぎると、充分な振動減衰効果が得られず、デジタルディスク駆動装置としての機能上の問題を生じ、好ましくない。

【0007】本発明において使用されるシャーシは、その材質に特に制限を加えるものではないが、近年のデジタルディスク駆動装置の軽量化及び生産効率の向上に対する要求等の観点から、軽量かつ成形が容易な熱可塑性樹脂であることが好ましく、例えばガラス繊維強化ポリブチレンテレフタレート系樹脂等が好ましいものとして挙げられる。

【0008】以下に、本発明に係るデジタルディスク駆動装置用シャーシを図面に基づいて説明する。図1は本発明に係るシャーシとデジタルディスク駆動装置筐体フレームとの締結部断面を示したものである。本発明で用いるダンパー3は、前述の如き曲げ弾性率が  $5000\text{kgf}/\text{cm}^2$  以下の熱可塑性エラストマー樹脂からなり、嵌合用開口部16と外部締結部17を有する構造のものである。本発明では、先ず、射出成形法(アウトサート成形法)により該ダンパー3の外部締結部17をシャーシ2

に一体形成する。次いで、ダンパー3の嵌合用開口部16を金属製のデジタルディスク駆動装置筐体フレーム1にあわせ、該嵌合用開口部16に嵌合材4を嵌め込むことによりダンパー3をフレーム1に固定する。この場合、嵌合材4を単に嵌め込み圧着する形式も可能である。嵌合材4はプラスチックネジや樹脂製クリップ等が適当である。また、嵌合材4による締結は、組み立て作業の容易な圧入方式により行われるのが好ましい。

【0009】

【発明の効果】本発明によれば、ダンパーをシャーシに一体形成することにより、デジタルディスク駆動装置の組み立て作業効率が向上し、生産性の向上とコストダウンが実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るデジタルディスク駆動装置用シャーシの説明図である。

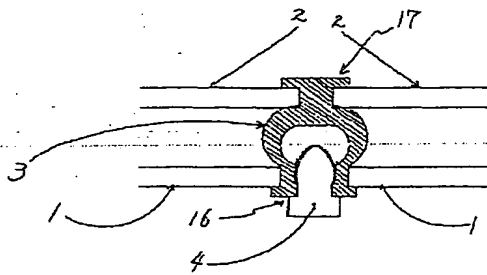
【図2】 デジタルディスク駆動装置用シャーシの従来例を示す説明図である。

【図3】 デジタルディスク駆動装置用シャーシの別の従来例を示す説明図である。

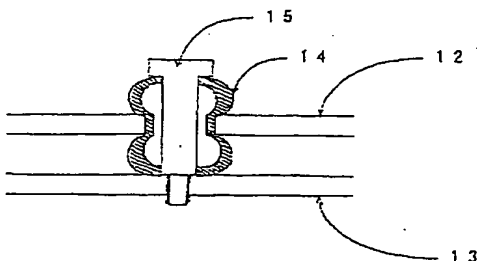
【符号の説明】

- 1…デジタルディスク駆動装置筐体フレーム
- 2…シャーシ
- 3…ダンパー
- 4…嵌合材
- 16…嵌合用開口部
- 17…外部締結部

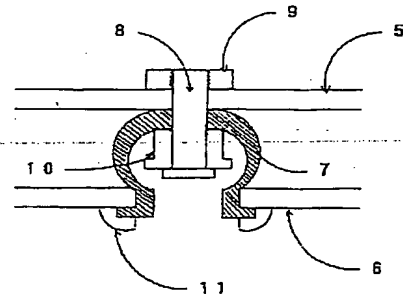
【図1】



【図3】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B29K 101:12

B29L 31:00

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

RECEIVED

JAN 13 2003

RADE, GISHMAN & GRAUER PLLC